DIEGO LLONTOP ENTREVISTA A PEDRO ORTIZ (II)

Información

Bueno, la idea de que hay información en los seres vivos requiere por lo menos dos premisas. Una, que, en el universo, en los procesos de reflexión de la materia, hay procesos de composición de la materia como opuestos a los de descomposición. Eso nos daría un primer fundamento.

El segundo fundamento es que el ordenamiento de la materia tendría que ir a un nivel de más complejidad en ciertos puntos del universo. Esa mayor complejidad estaría dada por la organización. Seríamos una especie de salto de la materia ordenada a la materia organizada.

¿Y cuál es la diferencia entre ordenada y organizada?

En la materia ordenada las leyes son causales, causa-efecto, mientras que en la materia organizada hay doble determinación, tanto en sentido genético, como cinético. Ahora, el hecho de que haya una determinación cinética quiere decir que hay un superorganizador o un organizador. Este concepto está en biología. Durante la gestación, por ejemplo, a partir del huevo hay sustancias, durante la división celular, que organizan la disposición, la distribución de las células en el cuerpo, las que van a la cabeza, las que van a la cola, las que están por delante o las que están por detrás; a un lado o a otro. Hay un concepto de "organizer".

Entonces, para la concepción biológica moderna, los *organizers* son moléculas liberadas por las células. Ahora, por otro lado, cuando uno da el salto de la materia ordenada a la materia organizada viene la pregunta, ¿qué es lo que organiza? Y este es un concepto que el hombre lo ha tenido siempre. ¿Cómo es que surge la armonía del universo? ¿Cómo es que

surgen los seres vivos? ¿Dónde hay algo superior, algo que organiza? El concepto de Dios viene de esa pregunta que se hace el hombre, de que esto no es igual que una piedra, que un ser vivo no hace movimientos dinámicos sino organizados. Por ejemplo, cuando un animal corretea a su presa, eso no es una dinámica, es un movimiento organizado.

Eso me parece que es griego porque Aristóteles hace la distinción entre "dinamis" y "energeia" (o "poiesis"). "Dinamis" es el movimiento sin intervención del hombre, y la "energeia" implica intervención.

Por donde se le mire la pregunta ha estado ahí. La invocación a los Dioses. Pero luego también en Platón aparece la idea del mundo de las Ideas. Siempre ha habido esa noción.

Algo que trasciende, que es un ordenador. Las sombras son sombras de las ideas que son perfectas, las cosas son como precipitado de esta realidad perfecta del mundo de las ideas.

Ahora en el mundo de la física surge otra corriente. Como es que conocemos acerca del estado de las partículas, de la materia. Entonces, cuando se introduce el concepto de información en física se da a entender, nunca podremos conocer un fenómeno si no es que introducimos algo más, que es información. ... Justamente para explicarse cómo surge el conocimiento de la realidad.

Es algo de sentido común, ¿no? Las cosas no significan nada aparte de la persona que las conoce.

En física el concepto de información nace 50, 60 años después que se habló del demonio de Maxwell. Ahora, por otro lado, también tenemos el concepto histórico de informar, ¿no? Informar, dar forma, informar, deformar, transformar. O sea que, el concepto de informar está muy ligado a dar forma, es decir de organización. Ese concepto es clave, por las tres direcciones llegas a la misma idea. En un sistema organizado o superordenado tiene que haber algo que lo organice o que lo ordene.

Ahora en la biología, en los años 60, cuando la teoría de la información había sido matematizada todo eso por Shannon, sobre todo, Ashby. Los biólogos empezaron a usar el concepto de información genética. No sé exactamente quién, pero surge un biólogo francés, Lwoff, que pensaba que el ADN contiene las instrucciones que organizan a la célula, los procesos químicos de la célula. Y al hablar de instrucciones estaba introduciendo el concepto de información. El ADN contiene la información que organiza a la célula.

Es como dualista, ¿no?

Mucho se le criticó a Lwoff que estaba utilizando el concepto de información en un sentido de metáfora. Porque la verdadera información es aquella que se da ente personas. No podía explicar eso que en la célula ocurra también algo parecido.

Al comienzo, en el año 94, quizá tomé las cosas muy literalmente. Porque, el primer texto aparece información como señal, como instrucción, que no se da solamente entre las personas sino que también se da entre núcleo y citoplasma. Pero entre la célula y la sociedad hay muchos saltos, ¿no? Tendríamos que explicar que esos saltos, cada vez de mayor complejidad, dependen de clases de información que están entre la información

genética y la información de la sociedad. Por ejemplo, cuando un conjunto de células se ensamblan entre sí, ¿qué es lo que los organiza? No es solamente los genes, sino las moléculas liberadas en el espacio intercelular. Es como si dijéramos, la célula A ordena a la célula B que es lo que tiene que hacer, la célula B a la célula C. Así por retroalimentación entre ellas. De tal modo que esas ideas iniciales un tanto intuitivas, pegadas todavía al concepto original de información empiezo a modificarla un poquito más en el libro formación de la personalidad ["La Formación de la Personalidad", 1997] donde ya se va dando forma al concepto de información, en el libro de memoria ["El Nivel Consciente de la Memoria", 1998] igualmente, hasta que ya en el 2002 con el habla personal ["El Lenguaje y el Sistema del Habla Personal", 2002] ya tiene la forma actual.

Ahora, una idea que está ahí explícita, y que ha habido la necesidad de hacerla explícita, es el hecho de que los sistemas de codificación, o los sistemas para codificar información, si los dejamos así como están, nos van a dejar la impresión de que la información siempre va a estar contenida en el sistema de codificación. Por ejemplo, el sistema de codificación es el ADN. El ADN una vez que codifica la información, contiene la información. Igual que el lenguaje, el lenguaje es un sistema para codificar información, cuando ha codificado información, contiene información. Hasta ahí habría mucho de la concepción clásica de que el lenguaje contiene información, el ADN contiene información. Pero eso ya se resuelve definitivamente el 2004, en los Cuadernos ["Introducción a la Psicobiologia del Hombre" (Cuaderno de Psicobiología Social 1), 2004; y "El nivel Consciente de la Actividad Personal" (Cuaderno de Psicobiología Social 6), 2004]. En el sentido de que, un sistema de

codificación, una vez que ha codificado la información, se convierte en información. De ahí viene la respuesta a tu pregunta, la materialidad de la información. Esto creo que habrá que explicarlo primero con ejemplos: En el español tienes, útiles, de eso corriente, unas 10.000 palabras. Ese sistema de 10.000 palabras es un sistema de codificación de información social. ¿En qué momento se convierte en información? Cuando esas palabras se ensamblan usando reglas gramaticales, semánticas. Esa secuencia de palabras ya no está en desorden, tienen un orden especial, una organización especial. En ese momento la frase es información, por eso es que insistimos, el lenguaje no es información, el lenguaje es un sistema para codificar información. Entonces, tomas del código, de las 10,000 palabras o 90,000 palabras, 2, 3 o 20, armas un código que ya no contiene información, sino que es la información. O sea, que la frase es la información, una vez que ha sido formada. Lleva este mismo razonamiento a los otros niveles y vas a encontrar que calza perfectamente. El ADN por ejemplo es una molécula para codificar información genética, pero la secuencia de nucleótidos en fulano de tal, ya no es un código que contiene, sino que es la información misma. Ya es la información la que organiza la actividad de la célula.

¿Por ejemplo en el caso del órgano, el nivel funcional?

Es el núcleo de neuronas. El hígado, por ejemplo, tiene un conjunto de neuronas que se distribuyen en el hígado y organiza la función hepática. La información está en el ensamble de neuronas, es como si dijéramos que las neuronas en general son un sistema de codificación. Las neuronas interconectadas en tal núcleo ya son la información que organiza la actividad del órgano que le corresponde.

Pero ahí falta un elemento. La información, en la definición que usamos, no es que solo se refleja, en la célula, se refleja en el hígado o se refleja en tu cerebro, sino que tiene el doble aspecto de reflexión. Los procesos internos del sistema y los procesos externos del sistema. Ese elemento es básico, es fundamental para definir información.

¿Cómo surge la idea de que la información tiene doble aspecto? ¿Cómo describiría que se presenta el concepto de información de manera inductiva o de manera deductiva?

Deductiva.

Pero esto que me acabas de explicar es inducción.

Imagínate el proceso de biogénesis. Te imaginas el planeta tierra hace 5,000 millones de años, las moléculas se están combinando en un sentido neguentrópico, cada vez en moléculas más y más complejas. Se ensamblan esas moléculas. De las moléculas ensambladas, habrá que imaginar miles de años, que están viendo como mantienen su unidad. Ahí encuentras el ADN mitocondrial. Luego encuentras el ADN nuclear. Ahora, ¿qué se necesita para mantener la estabilidad del sistema? Primero coherencia interna, y luego coherencia con el medio que lo rodea. Ahí nace esa doble determinación. Ahora, los procesos internos de la célula son los originales de la biogénesis. O sea, las moléculas se van ensamblando, ensamblando. Pero ese ensamble se da en medio de una situación externa. Energía del sol, energía del ambiente.

Y lo del sistema cerrado y autorregulable de Maturana, ¿sería erróneo?

Están describiendo lo mismo pero cortado, ¿no?, mecánicamente, dinámicamente. No son explicaciones dialécticas.

Con respecto a la mención de Humberto Maturana, el único libro que Ortiz cita en toda su obra de Maturana Y Varela es "El Árbol del Conocimiento", haciendo mención a la importancia de discutir y redefinir qué es la vida, esto es en 1997 en "Formación de la Personalidad". Nunca más vuelve a mencionarlos.

Porque los sistemas según el enfoque nunca son cerrados, ¿no?

Claro. El sistema de la célula es abierto. Entonces ¿Qué es lo que codifica lo que sucede adentro y lo confronta con lo que sucede afuera? O al revés: ¿qué es lo que codifica lo que sucede afuera con lo que sucede adentro? Esa es la gracia de la información, no solamente codifica lo que está adentro sino también codifica lo que está afuera. El ambiente externo es determinación cinética y lo que sucede adentro es determinación genética.

Pero la gracia también es que una vez que el ADN codifica lo que sucede afuera, el efecto ecocinético, el mismo se convierte en un representante del medio ambiente externo, como si dijéramos, el medio ambiente se queda adentro de la célula. Y el medio ambiente que organizaba al ser vivo, ahora lo hace a través de la información que lo representa. Ahora, ese aspecto para dominarlo hay que aplicarlo en todo. Un bonito ejemplo es la piedra roseta, que refleja el pensamiento del que grabó la piedra y refleja la situación social en que se encontraba Egipto en ese momento.

O sea, la piedra esta que era la traducción de los jeroglíficos representa el momento histórico.

Ahí nos dice como es la situación histórica en ese momento En la piedra roseta está el pensamiento del que lo escribió pero también está la situación que describe. Igual que la Ilíada, la Ilíada es el pensamiento de Homero, pero nadie está pensando en el pensamiento de Homero sino en los reyes que se pelean y todo, en la realidad que describe. Siempre es el doble aspecto de la información, que refleja ambas cosas. Incluso en la poesía, parece que la poesía solo reflejara el pensamiento subjetivo del que la escribe, pero no es así, en ninguno. Lo de Watanabe, es su pensamiento, pero al mismo tiempo te está haciendo ver Laredo, lo que era.

Justo he estado dirigiendo algunas investigaciones en la Ruiz de Montoya, en donde los alumnos tratan de encontrar la expresión literaria, la vinculación con la realidad social del autor.

Es que la información social viene de la sociedad, ¿de dónde saca el poeta lo que piensa?

Entonces esto evitaría el mecanicismo del elemento aislado, ¿no?, justamente la mediación se puede dar gracias a dos momentos conectados, dos momentos que son uno, ¿no? Entonces sería una especie de negación informacional dialéctica esta vez. ¿Y cómo surge esta idea de la epigénesis sociocinesis, de dónde sale? Esta unidad contradictoria, porque yo necesariamente pienso que esto ha surgido a partir de un contacto que tú has tenido con las ideas filosóficas o científicas, pero dialécticas, ¿no? Porque así nomás no salen, unidades dialécticas contradictorias...

Quizás el que redondea mejor la idea, el que me va a servir de base para definir la información en esos términos es la interpretación que hace Lucien Seve, del razonamiento de Marx para demostrar cómo el capital se convierte en un ente por sí mismo. Por ejemplo, mientras el dinero está circulando, digamos, es un objeto de tránsito, de un individuo a otro, pero una vez que el capital se acumula, que está en el banco, esa plata determina que la gente mate, que robe, que se enriquezca. Es la plata por sí misma la que adopta el papel de *organizer*.

Incluso él llega a decir que el capital es el capitalista, ya es un tipo de individualización, ¿no?

Eso es una interpretación, pero la otra es más interesante, que es el dinero en sí, no el capitalista. El dinero en sí es el que se convierte en la base de desarrollo.

Y también se podría aplicar el dinero a los dos cosas, ¿no?, este análisis dual, responde a un contexto determinado como expresión, y en un aspecto individual, ¿no?

Es que su forma más elemental, no es necesario que se acumule capital para que se convierta en base de desarrollo, es verdad eso, país que no tiene plata no desarrolla pues, pero también pues yo te hago así con el billete (moviendo billete imaginario en frente mío) y te hago cambiar de opinión, ¿no? Es el poder, el poder de la información pues. Que digamos lo lleva al nivel informacional, el producto que es producto del trabajo. Es más Lucien destaca que las relaciones sociales son a través de producto del trabajo, de la mercancía. Pero una vez que existe el dinero, ya no es la mercancía en sí sino el mismo dinero el que ya se convierte en la

verdadera mercancía. El dinero, digámoslo así, se convierte en el ente rector de las relaciones personales.

La otra clase estábamos discutiendo justo esto, que el término información ya es científico mientras que el término de relaciones todavía se queda en un nivel filosófico, ¿al hablar de información estamos hablando de una categoría científica o de algo existente de por sí?

Existe información, es el ADN, es la matriz intercelular, son ensambles de neuronas, es la corteza cerebral, es el lenguaje.

O sea es el mismo objeto pero hay que pensarlo dialécticamente, porque si tú dices que la información es una estructura material cualquier persona, incluido yo, pienso en primer lugar que algo inmaterial es algo inmaterial, eso es muy difícil de superar pensando en los términos usuales que siempre se piensa. La información no se entiende como algo concreto sino como la característica de algo concreto. En una palabra, hay información.

Esa idea viene de la manera como se define información social. Tú sabes que, para los científicos naturales, la sociedad como tal no es una superestructura sino el conjunto de individuos en sí, por eso es que la teoría, por ejemplo, informacional de la cultura, te diferencian claramente; los sonidos del lenguaje son hechos físicos que contienen la información, la información como tal está en el cerebro. Eso quiere decir que cuando yo veo una palabra escrita acá, es un hecho físico, pero el significado de esa palabra está en mi cerebro. Es lo que mantienen los teóricos de la información. En el sentido de que la información de por sí

es indefinible, no hay manera de conocerla. Por eso es que el mismo Wiener dice que la información no es materia ni energía.

Pero entonces se estaría regresando un poco a la idea aristotélica de que el conocimiento no está en el individuo, sino que se encuentra en la intersección entre el objeto y el individuo, como que la inteligencia está a la mitad, porque al decir que una palabra ya es información está incluyendo tácitamente al hombre en esa palabra, ¿no? ¿Al decir que es información se está incluyendo necesariamente al hombre, ya no se está pensando en el lenguaje como algo externo?

No pues, cuando tú hablas en esos términos estas diciendo que lo que llamamos información social está en el cerebro de cada uno, que los conocimientos están en el cerebro.

¿Pero eso no estaría expuesto también a un enfoque dialéctico?, porque está en tu cerebro pero también está en la sociedad.

No pues, porque cuando está en el cerebro ya no es información social pues, es información psíquica. Eso le da mayor validez material a la información social. Porque la contradicción es esta, la información social es lo que mejor se conoce y al mismo tiempo lo que menos se le reconoce. Se contradice más todavía con los filósofos soviéticos cuando dicen que no existe la información psíquica. En cambio, los culturalistas dicen que la única información que existe es la información que está en el cerebro. Es lo mismo que los billetes, son sistemas de codificación, pero una vez que ya están sellados todo, son la información. Antes que los billetes salgan de la imprenta no tiene ningún valor, pero una vez que entraron en circulación ya son información, son el valor de las cosas.

O sea la información psíquica como diferente a la información social.

La información psíquica refleja esa información.

Dos elementos separados.

Sí.

Pero se podría decir que el hombre es información social corporizada.

El hombre no, su conciencia.

El hombre, ¿no?, sus manos, la forma de su cuerpo…

Eso refleja la información, no es la información. La información social está codificada en la corteza, eso organiza tus manos, tus pies y todo el cuerpo. Tu cuerpo no es la información, es igual que la célula, el cuerpo de la célula es una cosa y el ADN es otra cosa. El ADN organiza toda la actividad de la célula.

La persona es un montón de moléculas organizadas por información social, una vez que han sido incorporadas por el cerebro, la información psíquica consciente es la que organiza todas las células del cuerpo. Aunque ahí quizá estamos exagerando porque hay células organizadas por el ADN, hay tejido organizado por información metabólica. Hay órganos por información neural. Eso es epigénesis, claro. Pero la epigénesis no siempre ha estado vinculada con la información social, con la sociocinesis, pero en qué sentido…

En que desde el momento que el hombre se hizo hombre fue gracias al surgimiento de la información social.

Gracias al surgimiento no, gracias a que la información social ya existía.

No fue que ese soma, por decirlo de algún modo, ya se informó socialmente, desde ese punto.

Ya sé a lo que te refieres. Cuando decimos que el hombre se ha informado epigenéticamente y sociocinéticamente da la impresión de que primero ha sido (señalando hacia arriba) epigenéticamente y luego (hacia abajo) sociocinéticamente. Es un proceso simultáneo, desde el primer nivel hasta el último. El óvulo fecundado en el útero materno ya está influido por la información social.

Es algo que el hombre posibilitó. Es decir, el hombre posibilitó la información social o la información social posibilitó al hombre.

Los hombres, epigenéticamente inventan la información social, y al decir los hombres nos estamos refiriendo a tres o cuatro no a millone.

Los que pintaron en una cueva…

Claro, el que pintó, no todos, luego los demás empiezan a aprender cosas. La información una vez que existe va siendo asimilada por los siguientes.

Es como poéticamente hablando, como surge la idea de Dios, no, a través de un proceso de división, con el dualismo, el alma y todo ese tema, ¿no? Pablo hablando alguna vez, habló del alma, su posibilidad

de traducción como información, incluso el mismo Aristóteles habla del alma como un principio indeterminado para todas las cosas, ¿no?

Al concepto siempre se le ha dado corporeidad, ¿no?, el alma, la mente, Tienen razón pues.

Reificado.

Porque tenía que ser.

Porque si no son reificados no son materia.

Es difícil de entender, ¿no?

Sí pues, si fuera fácil todo el mundo lo entendería, incluso la gente se hace de rogar para entender.

Como Platón, ¿no?, utilizando metáforas y comparaciones y todo lo demás… El ejemplo del rompecabezas (lo explico) tiene mucha relación con la teoría.

Sí tiene relación, los nucleótidos ensamblados, las moléculas ensambladas en el espacio intercelular, las neuronas ensambladas por sí mismas no es la información, sino que es la configuración interna que tiene. No es el ensamble ni es el montón, sino la forma como está interconectadas.

Es la configuración informacional…

Claro, las neuronas que están en la corteza no están distribuidas al azar, sino interconectadas informacionalmente.

Tiene que ver con la sexta tesis también no como configuración piloto, no es tanto las partes puestas ahí, sino la relación entre las partes, cómo estas partes se relacionan, pero Seve igual que Marx, se quedarían, según tú, en entender las relaciones como un concepto filosófico tentativo todavía. O en él ya está prefigurado el concepto informacional, yo creo que no, ¿no?

El concepto de información está en la contribución de la economía política, en cambio las relaciones están por otro lado, está por Feuerbach, En El Capital que yo sepa no hay relación, no están integradas.

Y cuando dices, por ejemplo, que las relaciones humanas son todavía un concepto intuitivo, ¿a qué te refieres?

En que no dice en que consiste las relaciones. Sabe que hay relaciones, pero no dice en que consiste. Ahora cuando te dicen que la mercancía y la relación social, en el plano económico, ya te están dando una idea mucho más científica, la mercancía como producto del trabajo. No la mercancía en sí sino el dinero. Pero el momento en que el dinero se convierte en el medio de relaciones ya queda un tanto flotando en el aire, ¿cómo es que el dinero se convierte en relaciones sociales? Ya hay que darle otra connotación al concepto del dinero. Ya no como simple hecho físico que representa algo, sino como información.

Pero se le critica a Marx la reducción a la economía, al intercambio de mercancía, ¿no?, ¿dónde quedan catalogadas las expresiones tales como el amor, etc?

Ahí falta dividir las informaciones conativa, afectiva y cognitiva.

La mercancía sería conativa, ¿no?

Sí.

Nota del editor:

Esta entrevista, segunda, se realizó el 8/5/07.

En la nota editorial a la primera entrevista (Ver CATEDRA IV: 99-100), quedó pendiente dilucidar la naturaleza del biólogo francés que según Ortiz decía que había introducido el concepto de información en biología.

En esta segunda entrevista se le vuelve a mencionar.

Cotejando y rastreando se ha podido identificar su identidad.

Es muy probable que Ortiz se refiere a esta referencia:

- Lwoff A (1966) Concepto de Información en la Biología Molecular. En: Gueroult, M. (Ed.) El Concepto de Información en la Ciencia Contemporánea. Siglo XXI Editores, México.

Por cierto, es una de las citas que incluye Ortiz en su libro último: la segunda edición de la "Introducción a una Psicobiología del Hombre" (2010).

Es interesante lo siguiente, cuando Ortiz dice: "Ahora, ¿qué se necesita para mantener la estabilidad del sistema? Primero coherencia interna, y luego coherencia con el medio que lo rodea. Ahí nace esa doble determinación.". Lo misterioso es que a la "coherencia interna" Maturana y Varela le llaman autopoiesis y a la "coherencia con el medio" le llaman anclaje estructural. Maturana, Varela y Ortiz están más sintonizados de lo que sospechan. Lo fáctico es que ni Varela ni Maturana conocieron a Ortiz, y por la evidencia en la obra de Ortiz, tampoco él conocía la obra de Maturana y Varela. Pero estaban resonando en la misma frecuencia, y eso es lo misterioso. Fritjof Capra, que no conoció tampoco a Ortiz, solo a Maturana y Varela afirmó que ellos (Maturana y Varela) eran los primeros en proponer un enfoque que resuelve el dualismo

cartesiano. Y es eso justamente lo que hace Ortiz: un enfoque que resuelve el dualismo cartesiano.

Fig. 14. Head of snarling Dog. From life, by Mr. Wood.

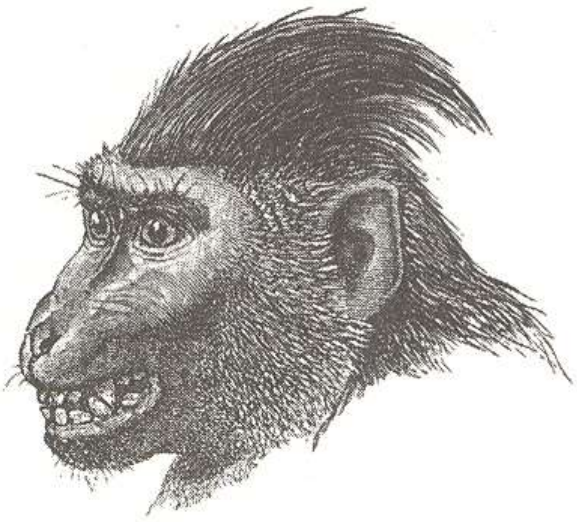

Fig. 17 The same, when pleased by being caressed.

"Emociones Darwin"